6. Pourquoi investir dans l'ergonomie?

Les besoins et l'importance de l'ergonomie dans une entreprise se déterminent en répondant aux questions suivantes:

Avez-vous des problèmes avec?	**Oui**	**Non**
– des coûts de production croissants		
– des frais d'entretien et de réparation croissants		
– une qualité de fabrication de moins en moins satisfaisante		
– une sensibilité aux parasites des moyens de production		
– le respect des délais		
– la satisfaction clientèle		
L'entreprise souhaite t'elle?		
– augmenter la sécurité au travail		
– réduire les mises en maladie (problèmes de dos!)		
– augmenter la motivation professionnelle		
– améliorer le bien-être des collaborateurs		
L'entreprise prévoit-elle?		
– une nouvelle structuration des postes de travail		
– de nouveaux locaux		
– de nouveaux processus et équipements de fabrication		

Si "Oui" a été coché plusieurs fois, il y a un besoin d'améliorations ergonomiques dans l'entreprise, pouvant être formulées grâce aux mesures suivantes:

– Repérage et analyse des points faibles des postes de travail concernés grâce au questionnaire du chapitre 10.
– Formulation des buts à atteindre.
– Mise en place d'un plan de mesures à prendre.
– Calculs des investissements et création d'une facture de comparaison.

Les apports de l'ergonomie

1. Etre bien au travail
Si l'intégralité du poste de travail (le contenu, l'organisation, l'environnement et le poste de travail) correspond aux aptitudes du travailleur, on a réuni les conditions nécessaires à une satisfaction de travail maximale.

2. Moins d'accidents de travail et de mises en maladie
Il y a moins d'accidents du travail et de mises en maladie de la part des opérateurs travaillant sur des postes de travail ergonomiques.

3. Productivité plus grande
Un équipement du poste de travail adapté à l'utilisateur est la base du changement pour accroître la motivation et la productivité de l'homme.

4. Meilleurs résultats
L'examen intégral du poste de travail et sa nouvelle conception ergonomique contribuent à augmenter les résultats de l'entreprise.

Pourquoi investir dans le programme Ergonomie de Leica?

L'investissement dans de bons équipements pour poste de travail avec microscope est un succès pour l'utilisateur et l'entreprise, si le problème de l'ergonomie s'est posé à chaque étape afin de réduire les astreintes constatées sur les observateurs (problème posé par les utilisateurs, responsables de l'organisation et de la gestion des postes de travail, mais aussi médecins du travail et fabricants de microscope). En tant que fabricant de microscope, nous avons conçu des équipements permettant de réduire les astreintes et contribuant à améliorer la productivité. Il s'agit du programme d'ergonomie de Leica (cf. chap. 5), unique en son genre. Les coûts d'investissement peuvent sembler de prime abord élevés, mais sont vite rentabilisés grâce à une meilleure productivité des collaborateurs, mais aussi grâce à un mieux-être des travailleurs et à moins d'absentéisme.

Le programme Ergonomie de Leica – Un plus pour l'utilisateur et l'entreprise

Le programme Ergonomie de Leica

✔ Empêche une posture contrainte et rigide du corps, ainsi que des douleurs, de la fatigue et une perte de productivité.

✔ Offre de meilleures conditions d'observation en permettant d'adapter individuellement le point d'observation et de changer selon son gré de posture.

✔ Réduit le travail porteur des muscles en permettant aux bras d'être appuyé, surtout lors de travaux à motorisation fine.

✔ Améliore le travail visuel, car le système sophistiqué d'optique ménagent les yeux en évitant les contraintes liées à l'accomodation.

✔ Permet à l'utilisateur de rester concentré et rapide dans son travail, tout en augmentant son bien-être, sa motivation et sa productivité.

Les résultats pour l'entreprise

✔ une productivité plus grande

✔ une meilleure qualité

✔ des coûts réduits

✔ moins de personnes malades

✔ une sécurité plus grande

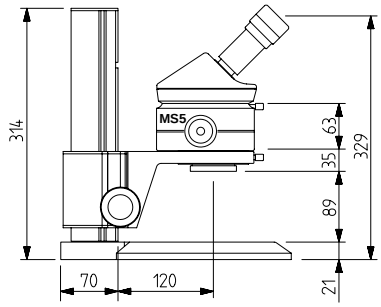
✔ une fiabilité plus grande

✔ une compétitivité

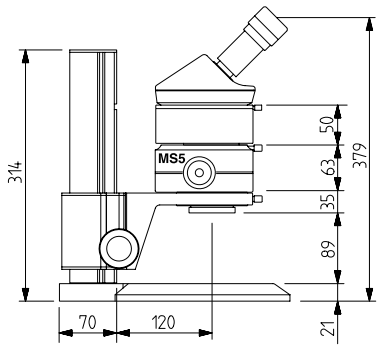
✔ de meilleurs résultats.

7. Dimensions avec les modules ergonomiques de Leica

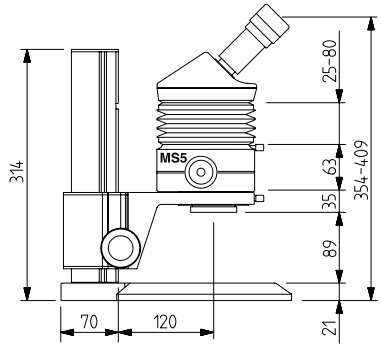
Leica MS5 avec statif d'épiscopie



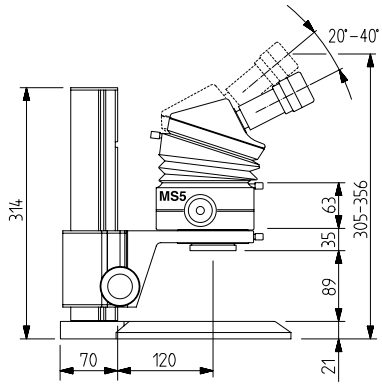
Tube binoculaire avec angle d'observation de 45°



ErgoModule™ 50 mm et tube binoculaire avec angle d'observation de 45°

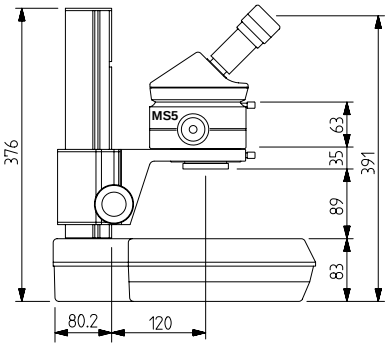


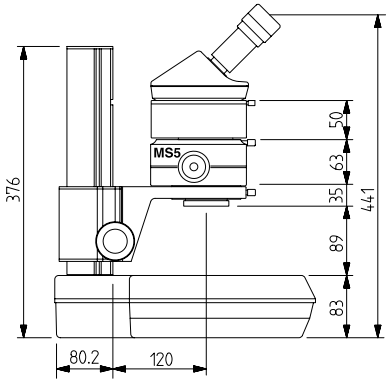
ErgoModule™ 25 - 80 mm et tube binoculaire avec angle d'observation de 45°

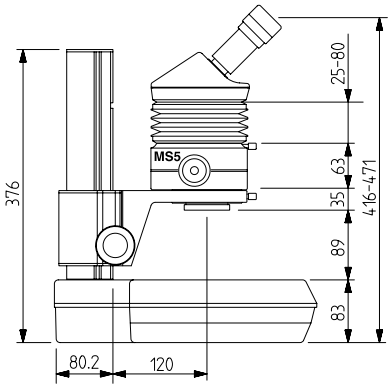


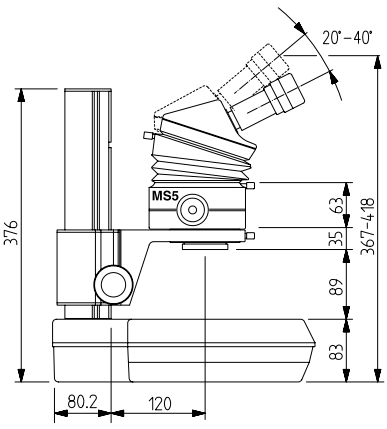
ErgoCale™ 5° - 25° et tube binoculaire avec angle d'observation de 45°

Leica MS5 avec statif de diascopie

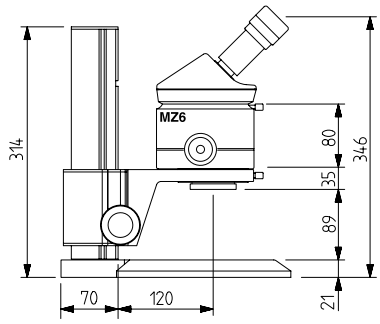




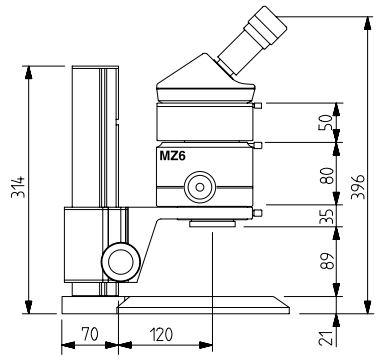




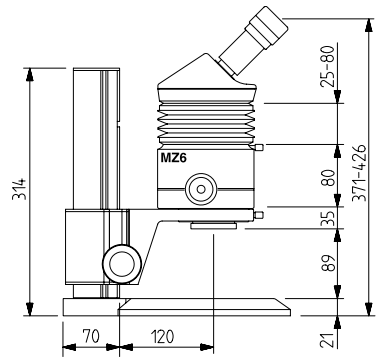
Leica MZ6 avec statif d'épiscopie



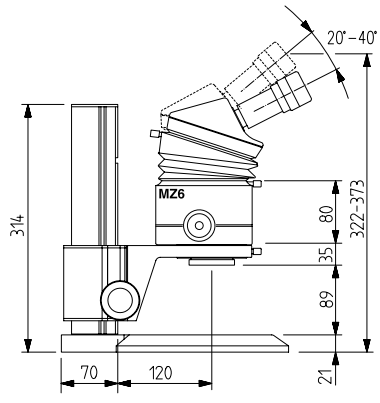
Tube binoculaire avec angle d'observation de 45°



ErgoModule™ 50 mm et tube binoculaire avec angle d'observation de 45°

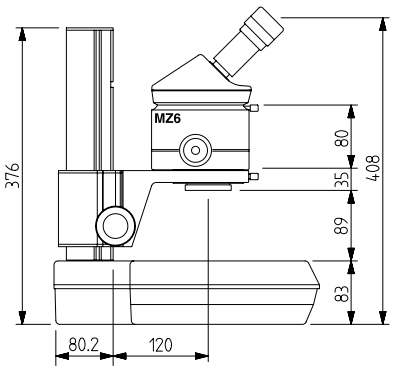


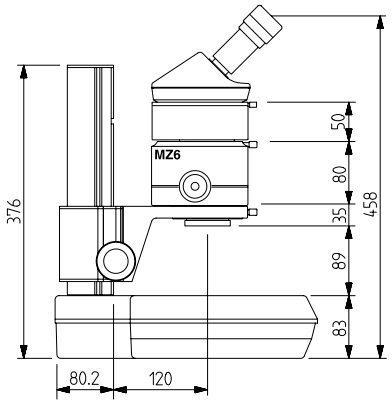
ErgoModule™ 25 - 80 mm et tube binoculaire avec angle d'observation de 45°

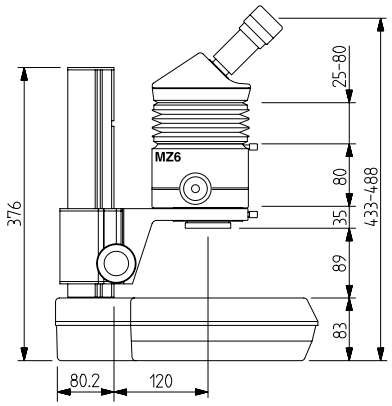


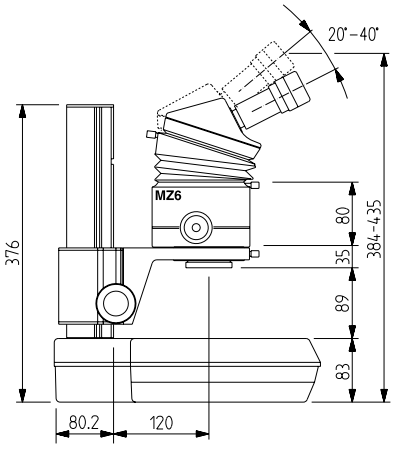
ErgoCale™ 5° - 25° et tube binoculaire avec angle d'observation de 45°

Leica MZ6 avec statif de diascopie

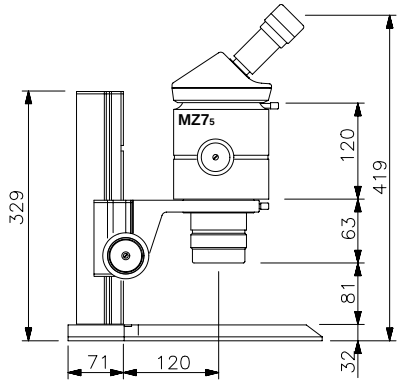




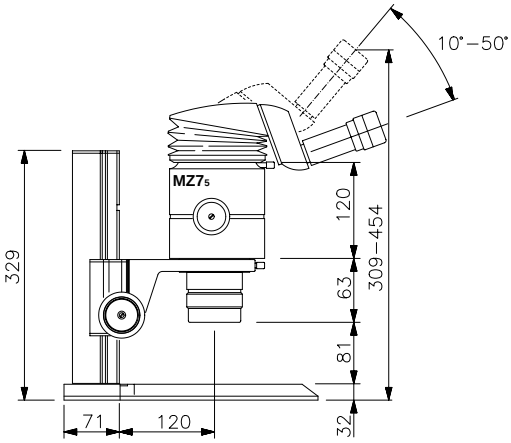




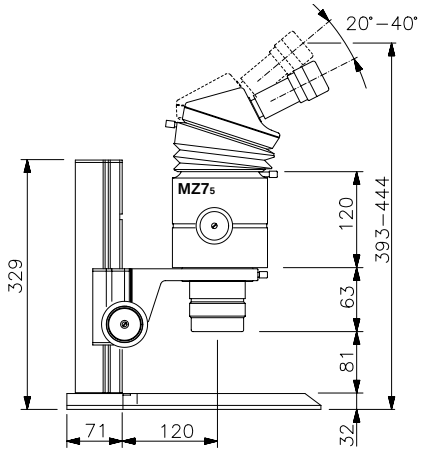
Leica MZ7₅ avec statif d'épiscopie



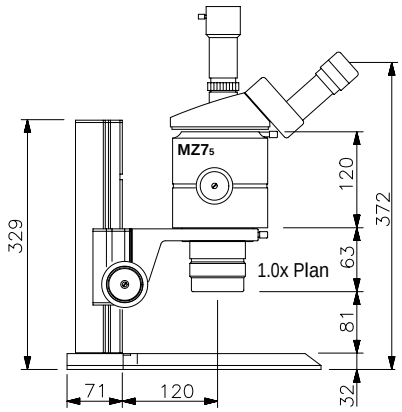
Tube binoculaire avec angle d'observation de 45°



ErgoTube™ 10° - 50°

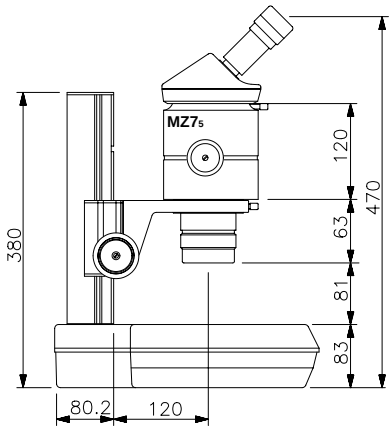


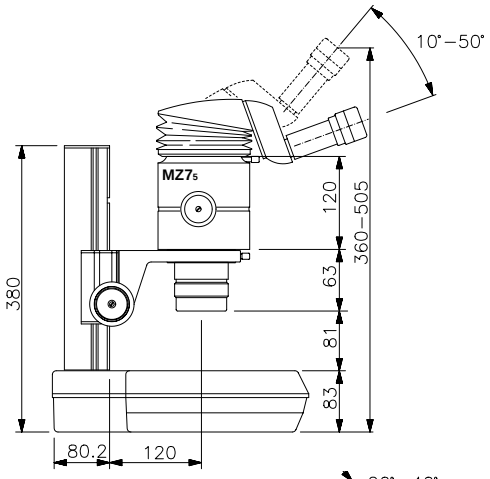
ErgoCale™ 5° - 25° et tube binoculaire avec angle d'observation de 45°

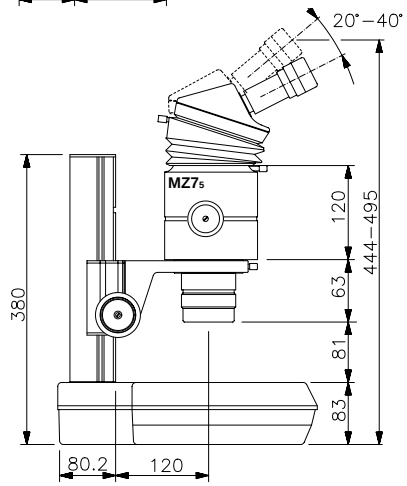


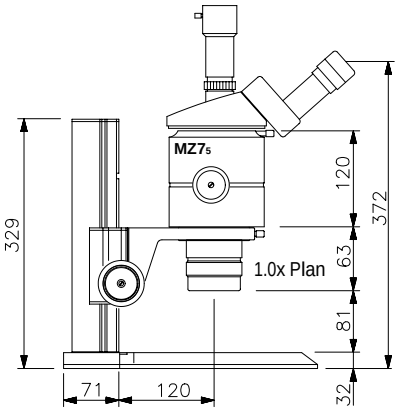
Tube trinoculaire vidéo/photo

Leica MZ7₅ avec statif de diascopie

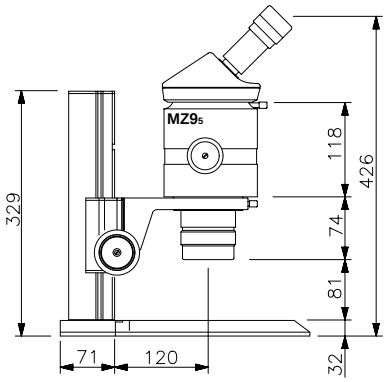




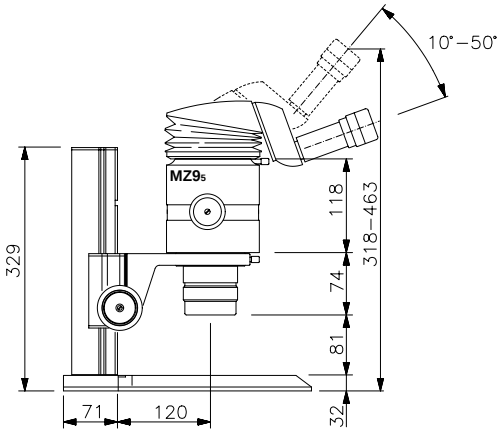




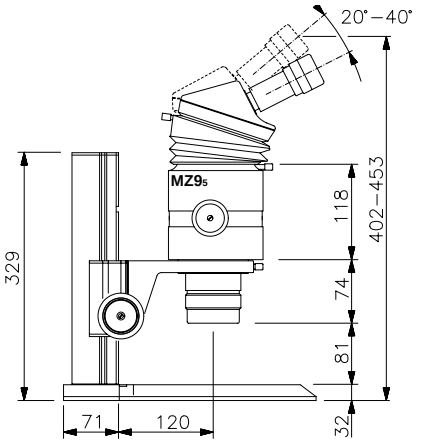
Leica MZ9$_5$ avec statif d'épiscopie



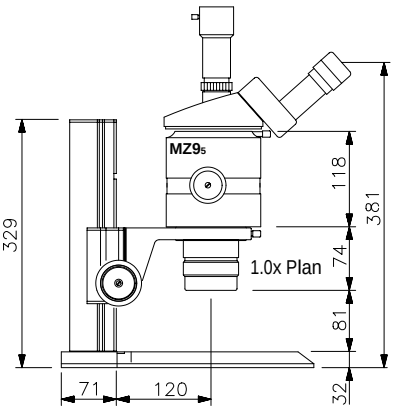
Tube binoculaire avec angle d'observation de 45°



ErgoTube™ 10° - 50°

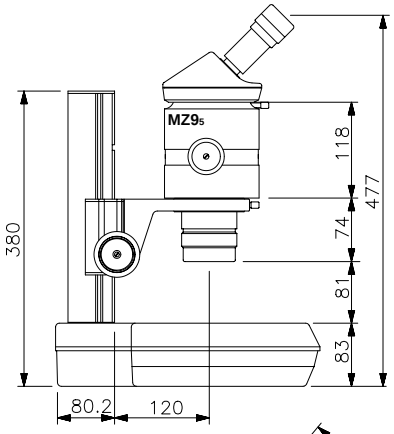


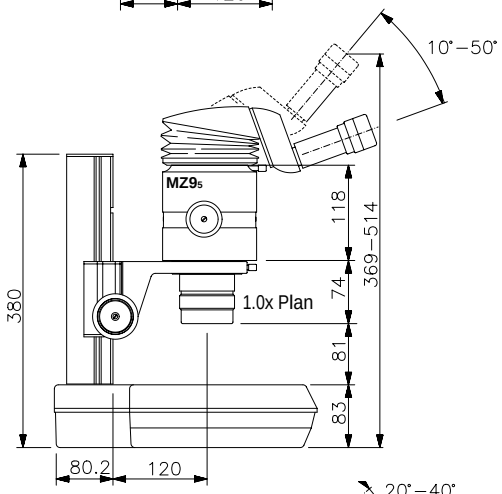
ErgoCale™ 5° - 25° et tube binoculaire avec angle d'observation de 45°

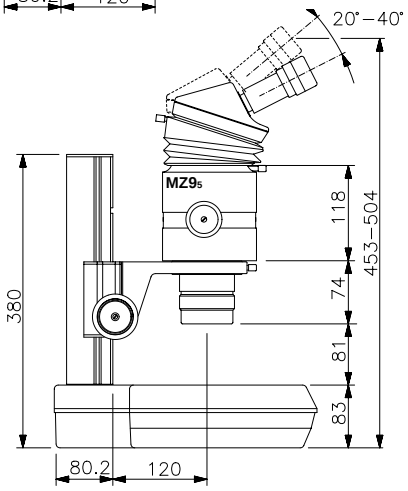


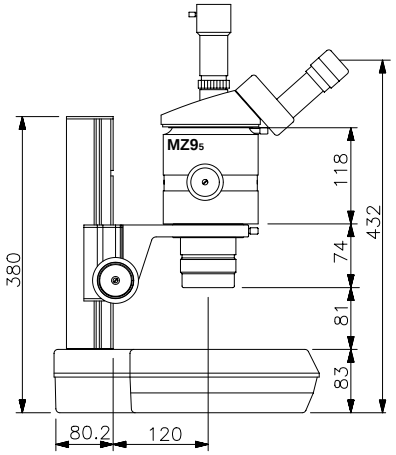
Tube trinoculaire vidéo/photo

Leica MZ9$_5$ avec statif de diascopie

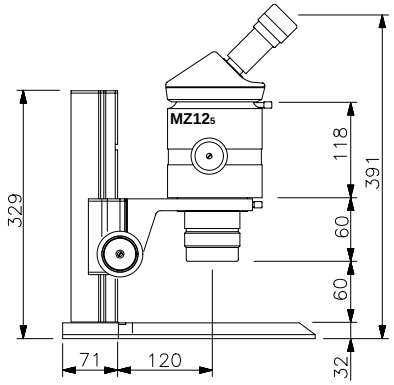




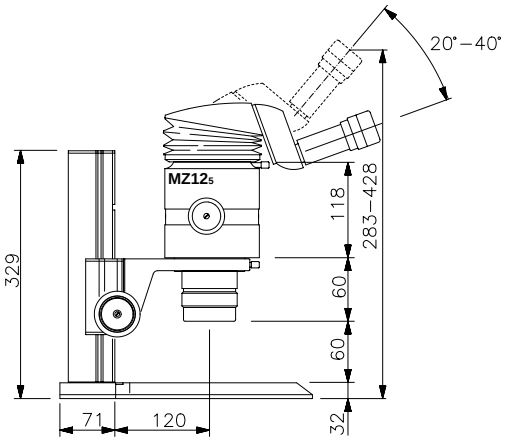




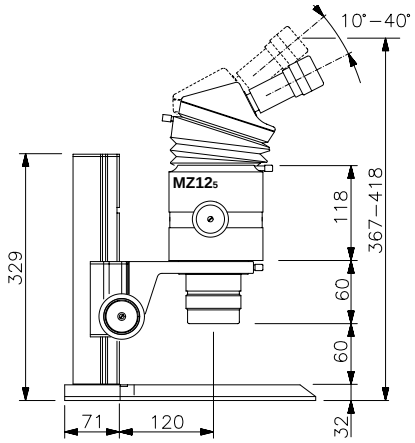
Leica MZ12$_5$ avec statif d'épiscopie



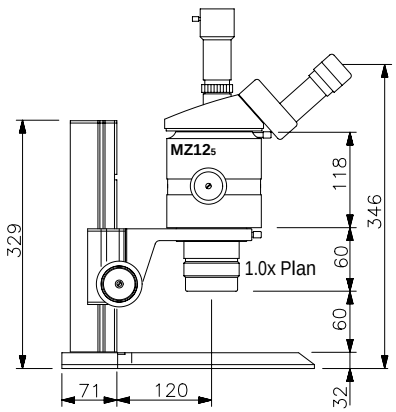
Tube binoculaire avec angle de 45°



ErgoTube™ 10° - 50°

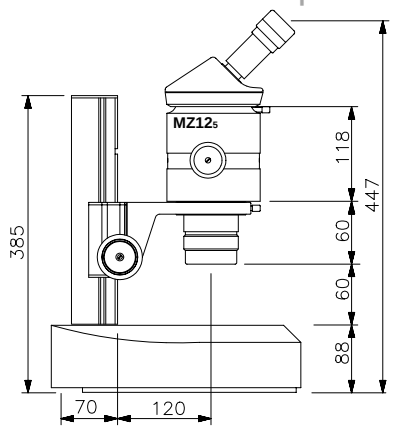


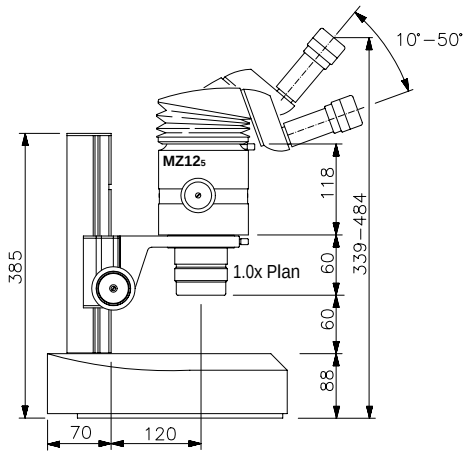
ErgoCale™ 5° - 25° et tube binoculaire avec angle d'observation de 45°

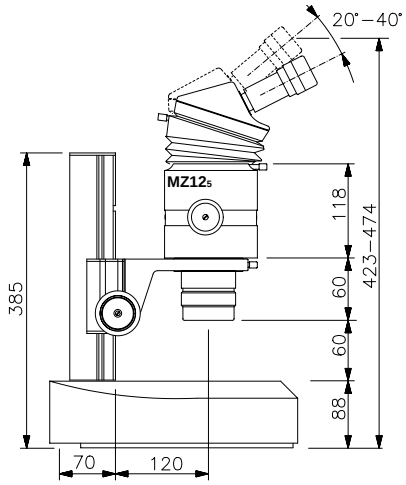


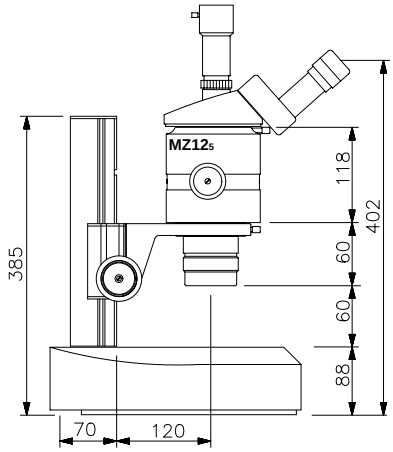
Tube trinoculaire vidéo/photo

Leica MZ12$_5$ avec statif de diascopie HL

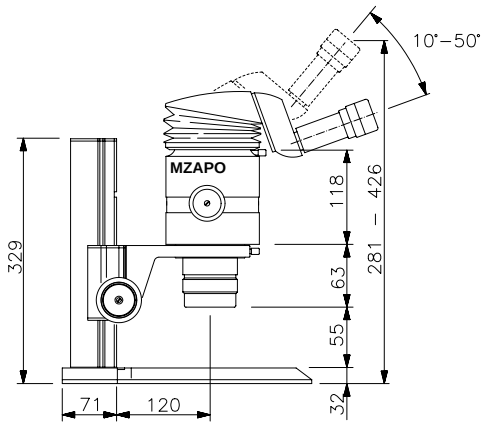






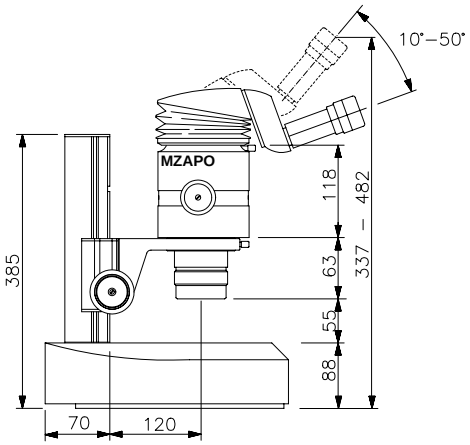


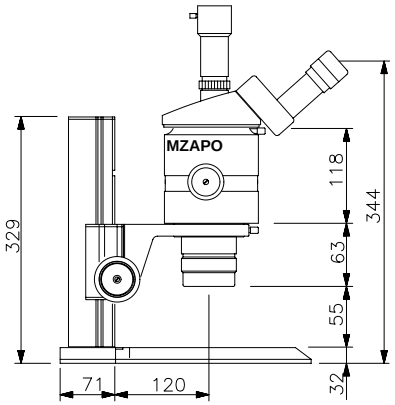
Leica MZAPO avec statif d'épiscopie



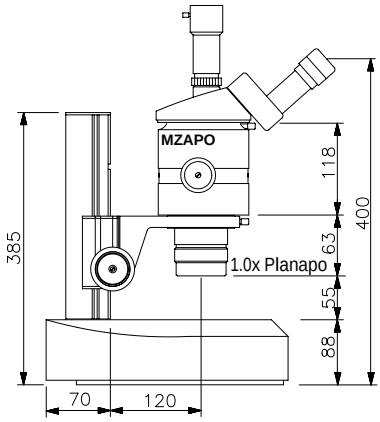
Tube binoculaire avec angle de 45°

Leica MZAPO avec statif de diascopie HL





Tube trinoculaire vidéo/photo



8. Voulez-vous en savoir plus sur l'ergonomie?

Littérature

– Baker J.R.: Experiments on the function of the eye in light microscopy.
– Barthelemy J.: Les aides optiques en micro-électronique.
– Beck R., Janke, H., Üllenberg H.-K.: Verbesserung der arbeitsphysiologischen Bedingungen am Mikroskop.
– Bergkvist H., Carlsson L., Stoot M.: Arbets- och arbetsplatsutforming vid mikroskoparbete.
– Conrady P., Krueger H., Zülch J. et al.: Untersuchung der Belastung bei Lupen- und Mikroskopierarbeiten.
– Drury, C.G., Bhatnager, V.: Microscope inspection standards.
– Dubois-Poulsen A.: Rappel sur les principales fonctions visuelles mises en jeu lors d'un travail sous binoculaire.
– Elias R., Cail F.: Travail sous binoculaires: Astreintes visuelles et posturales.
– Emanuel, J.T., Glonek, R.J.: Ergonomic approach to productivity improvement for microscope work.
– Fischer, J.F., Wick, J.L.: Ergonomic improvements to a microscope workstation.
– Fox C.H., Bahr G.F.: Relieving muscle fatigue and eyestrain in microscopy.
– Grandjean, Prof Etienne: Fitting the Task to the Man. A classic practitioner's handbook in ergonomics
– Grandjean Etienne: Physiologische Arbeitsgestaltung.
– Haines Helen, McAtamneyLynn: Applying ergonomics to improve microscope work.
– Helander M.G., Grossmith E.J., Prabhu P.: Planning and implementation of microscope work.
– Helander M.G., Prabhu P.: Ergonomic design of microscope workplaces.
– ILO: Encyclopedia of Occupational Health and Safety
– Imbert J.-P.: Les aides optiques dans l'industrie électronique.
– Konietzko Johannes, Heinrich Dupuis et al.: Handbuch der Arbeitsmedizin.
– Krueger H., Conrady P., Zülch J.: Work with magnifying glasses.
– Krueger H., Conrady P.: Untersuchung zur Ergonomie der Sehbedingungen bei Mikroskoparbeit.
– Krueger H., Conrady P.: Der Einsatz von Lupen in der Industrie.
– Krueger H., Conrady P., Zülch J.: Arbeitsmedizinische Probleme an Arbeitsplätzen mit Mikroskopen.
– Krueger H.: Arbeit mit Sehhilfen.
– Lee K.S., Waikar A.M., Aglazadeh, F., Tandon, S.: An electromyographic investigation of neck angles for microscopists.
– Lee K.S., Waikar A.M., Wu L.: Physical stress evaluation of microscope work using objective and subjective methods.
– Lee K.S., Humphreys, L.A.: Physical stress reduction of microscope operators.
– Leod D. Mc., Baimon R.E.: Microscope and eye fatigue.
– Mattas R.B., Townsend J.C., Leibowitz H.W.: Some effects of chromostereopsis on stereoscopic performance: Implications for microscopes.
– Methling D.: Bestimmen von Sehhilfen.
– Methling D., Fälker F.: Sehanforderungen und Leistungsvermögen an speziellen Arbeitsplätzen in der Mikroelektronik.
– Meyer J.-J.: L'évaluation de la charge visuelle et des risques pour la vue lors de l'utilisation intensive d'un microscope binoculaire.
– Olcerst R.B.: Microscopes and ocular infections.
– Olsson A.: Ergonomi i mikroskoparbete.
– Ostberg, O., Moss, E.C.: Microscope work - ergonomics problems and remedies.

– Pawlak, Böhme: Arbeiten mit Sehhilfen.
– Richards O.W.: Instrument myopia - microscopy.
– Robinowitz M., Bahr G.P., Fox C.H.: Relieving muscle fatigue and eye strain in microscopy.
– Rohmert W., Haider E., Hecker C., Mainzer J., Zipp P.: Mikroskopiertätigkeit bei visueller Kontrolle und Reparatur von Leiterplatten, Keramikfolien, Mikrochips.
– Schober H.A.W., Dehler H., Kassel R.: Accomodation during observations with optical instruments.
– Schweizerische Unfallversicherungsanstalt: Ergonomie. Erfolgsfaktor für jedes Unternehmen.
– Söderberg I., Calissendorff S., Elofsson S., Knave B., Nyman K.G.: Investigation of visual strain experienced by
microscope operators at an electronics plant.
– Söderberg I., Calissendorff S., Elofsson S., Knave B., Nyman K.G.: Mikroskoparbete
– Zoz N.E., Kuznetov J.A.: Etat de l'appareil d'accommodation visuelle lors du travail au microscope.

Revues techniques (sur papier ou par courrier électronique)

– ACM Transactions on Computer-Human Interactions (TOCHI)
– Applied Ergonomics (Journal)
– COMPLEXITY INTERNATIONAL - an Electronic Journal of Complex Systems Research
– CSERIAC GATEWAY newsletter
– Ecological Psychologyy
– Ergonomics
– Ergonomics Abstracts
– Ergonomics Journal
– Ergonomic News
– Ergonomics that Work
– ErgoTalk
– ErgoWeb
– Folgenlos, Zeitschrift für sozioökonomische Systemanalyse und Folgenabschätzung
– Human Factors
– Human Factors and Ergonomics in Manufacturing (Journal), John Wiley & Sons, Inc.
– Human Factors and Ergonomics Society home page
– IEA Ergonomics International
– IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics
– IIE Solutions (Magazine)
– Industrial Hygiene News
– Industrial Safety & Hygiene News
– interactions (ACM)
– International Encyclopedia of Ergonomics and Human Factors, Taylor & Francis, Ltd.
– International Journal of Cognitive Ergonomics (Journal)
– International Journal of Human-Computer Studies
– International Journal of Industrial Ergonomics
– International Journal of Man-Machine Studies
– Journal of Occupational and Environmental Medicine (Magazine)
  Modern Job Safety & Health (Looseleaf)
  Newsletter for IIE Ergonomics and work measurement society.
  Occupational Ergonomics (Journal)
– Occupational Hazards
– Occupational Health & Safety
– Occupational Health & Safety News (Newsletter)
– OH&S Canada
– Psycoloquy (ftp-Archive)
– Safety and Health
– Scandinavian Journal of Work, Environment & Health
– Science
– SIGCHI Bulletin
– Society for Work Science News (Newsletter)
  The International Journal of Occupational Safety and Ergonomics, Central Institute for Labour Protection Warszawa
– Thesis - science and technology
– Workplace Ergonomics

http://ergoweb.com/Pub/ewhome.shtml	ergoweb
http://www.ergonomics.com.au/index.html#Contents	Ergonomics Australia On-Line
http://www.ergonomics.com.au/ergolinks.htm	enthält eine enorme Fülle von weiteren Links auf ErgoInfos
http://www.osha.gov/index.html	OSHA Occupational Safety & Health Administration

9. Organismes

Classés par pays

Mondial

- World Health Organization (WHO)
  Organisation Mondiale pour la Santé (OMS)

USA

- ADA (Americans with Disabilities Act) Document Center
- Bureau of Labor Statistics
- Crew System Ergonomics Information Analysis Center (CSERIAC)
- Department of Health & Human Services (DHHS)
- Environmental Protection Agency (EPA)
- The Federal Aviation Administration (FAA)
  - FAA Office of Chief Scientific and Technical Advisor for Human Factors
  - FAA Technical Center Human Factors Laboratory (HFL)
  - FAA/OAM Aviation Maintenance & Inspection
- NASA
  - NASA-Ames Research Center, Human Factors Activities
  - NASA Langley Research Center, Human Engineering Methods Research Laboratory
  - NASA Technical Reports Server
- National Institutes of Health (NIH)
- National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH)
- OSHA Web (U. S. Department of Labor's Occupational Safety and Health Administration)
- U. S. Department of Energy's Environment, Safety and Health (ES&H) Technical Information Services
- ATSDR Toxic Substance Registry

Europe

- European Space Agency (ESA)
  - ESA Microgravity Database
  - ESA Publications

Allemagne

- Forschungsgesellschaft für angewandte Naturwissenschaften e.V. (FGAN)
  - Forschungsinstitut für Antropotechnik (FAT)

Finlande

- Finnish Institute of Occupational Health
- National Research and Development Centre for Welfare and Health (STAKES)

Suède

- Swedish National Institute for Working Life (NIWL) (ex Swedish National Institute of Occupational Health)

Japon

- Advanced Telecommunications Research Laboratories (ATR), Kyoto, Japan)
- Agency of Industrial Science and Technology (MITI), National Institute of Bioscience and Human-Technology, Ergonomics and Human-Technology

Canada

- Canadian Centre for Occupational Health and Safety
- Defence and Civil Institute of Environmental Medicine (Canada), Human Factors Division

Associations

- International Ergonomics Association (IEA, Sweden)
- International Ergonomics Association (IEA, USA)
- International Society for Ecological Psychology (ISEP)
- European Association for Cognitive Ergonomics
- The Ergonomics Society (United Kingdom)
- The Ergonomics Society of Australia
- Human Factors and Ergonomics Society
  - The Human Factors and Ergonomics Society at SUNY Buffalo (UB)
  - New England Chapter of the Human Factors and Ergonomics Society
  - Cognitive Engineering and Decision Making Technical Group (CEDM-TG)
  - HFES Special Interest Group on Virtual Environments
- ACM
  - ACM Special Interest Group on Computer-Human Interaction (SIGCHI)
- American Industrial Hygiene Association (AIHA)
- Optical Society of America (OSA)
- Society of Photo-Optical Instrumentation Engineers (SPIE)
- IEEE
  - IEEE's Systems, Man, and Cybernetics Society
- Society for Information Display (SID)
- Gesellschaft für Arbeitswissenschaft (GfA)
- Gesellschaft für Informatik (GI)
  - Fachausschuß 2.3 Ergonomie in der Informatik
  - Fachgruppe (FG) 2.3.1 Software-Ergonomie
- REFA-Verband
- Verband Deutscher Elektrotechniker e.V. (VDE)
- Verein Deutscher Ingenieure (VDI)
- Deutsche Gesellschaft für Psychophysiologie und ihre Anwendung e.V. (DGPA)
- Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG)
- Österreichische Arbeitsgemeinschaft für Ergonomie (ÖAE)

10. Questionnaire pour une meilleure gestion du poste de travail

Le questionnaire suivant est destiné à aider les responsables qui souhaiteraient examiner les situations de travail et prendre en compte tous les aspects. Ce questionnaire a été remanié et issu de:

Untersuchung der Belastung bei Lupen- und Mikroskopierarbeiten (Etude des contraintes lors d'un travail avec loupe ou microscope) Conrady P., Krueger H., Zülch J. Physiologische Arbeitsgestaltung (gestion du travail physiologique) Etienne Grandjean.

Partie 1: Questionnaire sur des données personnels

Sexe
Age
Etes-vous droitier/gaucher?
Portez-vous des lunettes?
Portez-vous des lunettes lors de vos observations microscopiques?
Fumez-vous?

Teil 2: organisation du travail

Tâches

1. Poste (montage, contrôle, analyse, autres)
2. Activité principale:
3. Activité annexe:
4. Utilisez-vous un microscope binoculaire / un stéréomicroscope?
5. Avez-vous été formé sur l'utilisation d'un microscope lorsque vous avez commencé à occuper le poste?
6. Position du corps (assis, debout, courbé)
7. Votre travail exige-t'il de vous de l'adresse, de la concentration et de l'attention?
8. Avez-vous souffert de l'organisation du travail (travail en équipe, travail sans pause, travail au rendement)?

Travail physique

9. Le travail implique-t'il des conséquences sur le corps?
10. Devez-vous porter des charges?
11. Le poids des charges est-il raisonnable?
12. Avez-vous été formé pour porter correctement ces charges?
13. Devez-vous toujours réduire et augmenter la distance sous le microscope?
14. L'objet est-il stable lors de l'observation?
15. Le travail exige-t'il un travail musculaire statique?
16. Des travaux d'appui pénibles apparaissent-ils?
17. Peuvent-ils être allégés par des surfaces d'appui?
18. Un dispositif de maintien peut-il être installé?
19. Etes-vous confronté à un fort travail dynamique?
20. Le rythme de travail est-il régulier?
21. Le travail est-il effectué efficacement?

Temps de travail, pauses

22. Depuis quand occupez-vous ce poste?
23. Combien d'heures passez-vous en moyenne par jour devant votre microscope?
24. Devez-vous souvent travailler sans interruption 1 à 2 heures ou plus avec le microscope?
25. Devez-vous faire des observations courtes et répétées au microscope?
26. Combien de fois quittez-vous votre place de travail (pour faire autre chose, pour aller chercher une information), par exemple,1 à 2 pauses par heure?
27. Interrompez-vous souvent votre travail pour prendre de petites pauses de détente?
28. Les pauses obligatoires suffisent-elles à vous détendre?
29. La durée et l'horaire des pauses sont-ils bien adaptés?
30. Faudrait-il conseiller de nouvelles pauses courtes?
31. Un travail à horaire variable est-il un avantage?
32. La pause du déjeuner est-elle assez longue?

Monotonie

33. Répétez-vous le plus souvent la même tâche au microscope? Décriveriez-vous votre travail comme monotone?
34. Adoptez-vous le plus souvent la même position devant le microscope?
35. Ce travail répétitif est-il astreignant pour la posture du corps?
36. Quelle est le rendement à suivre?
37. Une nouvelle organisation du travail pourrait-elle réduire la monotonie (rotation et élargissement du travail)?
38. La disposition et l'organisation des postes de travail favorisent-elles le contact social?

Travail visuel

39. Y a t'il des équipes de jour et de nuit?
40. Travaillez-vous parfois en équipe de nuit?
41. Combien de jours de libre avez-vous par an?
42. Arrivez-vous é vous reposer correctement pendant la journée?

Exigences pour l'habileté

43. Le travail d'adresse s'exerce-t'il sous contrôle microscopique?
44. Le travail requiert-il un temps d'apprentissage long?
45. Les automatismes liés à l'exécution de la tâche sont-ils faciles à acquérir?
46. Les directions et exécutions des mouvements sont-elles naturelles?

Teil 3: Troubles corporels

Troubles dûs aux mouvements
Avez-vous constaté durant les dernières semaines les troubles suivants?
Et où apparaissent-ils (à gauche/à droite / au milieu)?

1. Cou: sentiment de raideur ou douleur
2. Epaules: sentiment de raideur ou douleur
3. Dos: sentiment de raideur ou douleur
4. Reins: sentiment de raideur ou douleur
5. Bras: sentiment de fatigue, douleur, engourdissement, crampe, picotements
6. Mains, poignets, doigts: sentiment de fatigue, douleur, engourdissement, crampe, tremblement
7. Jambe ou pied: douleur ou engourdissement
8. Difficultés à tenir longtemps l'écouteur téléphonique ou à peigner ses cheveux

Troubles visuels
Avez-vous constaté durant les dernières semaines des problèmes aux yeux ou de vue?
9. Fatigue, yeux lourds
10. Picotement, démangeaison, brûlures, pleurs ou douleurs aux yeux
11. Douleur semblable à celle causée par des grains de sable dans les yeux
12. Yeux rouges
13. Lumière claire douloureuse
14. La vue se brouille
15. Vous avez des éblouissements
16. Votre vue se brouille-t'elle lorsque vous regardez de près puis de loin?
17. Voyez-vous mieux lorsque vous fermez un oeil?
18. Maux de tête

Si vous avez mal,
19. Quelle est la fréquence de maux cités plus haut?
    - presque tous les jours (plus de 2 jours par semaine)
    - de temps en temps (plusieurs fois par mois)
    - rarement
20. Les douleurs apparaissent-elles la nuit?
21. Depuis combien de temps subissez-vous ces douleurs?
22. Avez-vous été voir un médecin pour tenter de les soigner?
23. Quel a été son diagnostic?
24. Selon vous, l'apparition de ces douleurs a t'elle un rapport avec votre travail?
25. Avant de commencer ce travail, aviez-vous déjà des problèmes? Lesquels?
26. Prenez-vous des médicaments? Lesquels et pourquoi?
    - Tous les jours ou presque
    - De temps en temps
    - Rarement ou jamais

Teil 4: Analyse du microscope

Propriétés optiques

1. Le grossissement est-il facile à régler?
2. La netteté est-elle facile à régler?
3. L'image vacille-t'elle?
4. Voyez-vous de façon nette l'intégralité de l'image?
5. Voyez-vous au premier regard dans le microscope deux images?
6. L'image se brouille-t'elle lors de l'observation?
7. L'image se déforme-t'elle?
8. Voyez-vous des bords colorés dans l'image?
9. Le bord de vos lunettes vous dérange-t'il lorsque vous travaillez avec vos lunettes?

Eclairage du microscope

10. L'image est-elle trop claire/bonne/trop sombre?
11. La clarté est-elle facile à régler?
12. Réglez-vous la clarté au début de l'observation, à votre goût?
13. Etes-vous dérangé par des lumières parasites?

Ergonomie du microscope

14. Le microscope est trop haut / à la bonne position / trop bas
15. Le microscope est trop loin / à la bonne distance / trop près
16. L'observation est trop haute / bonne / trop basse
17. La direction d'observation est trop raide / bonne / trop plate
18. La disposition des éléments de commande permet-elle au corps d'adopter une position naturelle?
19. Les éléments de commande correspondent-ils aux opérations exigées (sont-ils adaptés au fonctionnement)?
20. La manipulation de ces éléments de commande requiert-elle de la force?
21. Par rapport à la hauteur de la table, les boutons de commande pour régler la netteté sont-ils trop haut / à bonne distance / trop bas?
22. Les boutons de commande pour régler la netteté sont-ils trop éloignés /à bonne distance / trop près
23. L'espace de mouvement suffit-il?
24. Le contrôle visuel du travail ou des instruments de lecture permet-il à la tête d'adopter une position naturelle?
25. L'utilisation de pédale empêche-t'elle le corps d'adopter une position naturelle?

Affichages

26. La configuration de l'information (appareils d'affichage) est-elle adaptée?
27. Les chiffres, mots, symboles et divisions d'échelle sont-ils adaptés à la distance de lecture?
28. La position des éléments à voir (instruments, produits, inscriptions) permet-elle un contrôle visuel facile et sûr?
29. Des appareils optiques de grossissement sont-ils nécessaires?
30. Les relations entre les appareils d'affichage et les éléments de commande (relations spatiales et informatives) sont-elles sensées?
31. Toutes les informations accoustiques sont-elles perceptibles sans difficulté?
32. Avez-vous reçu et lu un mode d'emploi?
33. Ce mode d'emploi est-il facile à comprendre, est-il exact et complet?

5. Analyse du poste de travail

Géométrie du poste de travail

1. La table de travail est trop haute/à la bonne position/trop basse
2. La surface de la table offre suffisament /pas assez de surface d'appui
3. Vous avez réglé la hauteur de la table de travail selon vos besoins / non, vous n'avez pas réglé la table / la table n'est pas réglable
4. Avez-vous / n'avez-vous pas suffisament de place sous la table pour vos jambes et pieds?
5. Votre chaise est-elle / n'est-elle pas confortable? La position assise vous pose-t'elle problème?
6. Lorsque vous arrivez à votre travail, réglez-vous le siège à votre hauteur? Parfois/ jamais/ le siège n'est pas réglable.
7. Le dossier offre un bon / aucun appui pour le dos
8. Vous pouvez / vous ne pouvez pas adopter sur votre siège une bonne assise naturelle et détendue.
9. Avez-vous besoin d'un repose-pieds?

Environnement

10. Votre attention est-elle détournée par des bruits ou des nuisances sonores?
11. Votre attention est-elle détournée par l'activité d'autres personnes?
12. Votre attention est-elle détournée par d'autres étapes du travail se déroulant sur le même poste de travail?
13. Etes-vous dérangé par les vibrations?

Climat ambiant

13. Etes-vous influencé par des facteurs extérieurs (clima, aération)?
14. Les températures de l'air sont-elles agréables?
15. En été, il fait généralement trop chaud/bon/trop froid
16. En hiver, il fait généralement trop chaud/bon/trop froid
17. Les radiateurs sont-ils bien disposés?
18. Percevez-vous des courants d'air?
19. L'air est-il trop sec / vicié? L'humidité relative est-elle adaptée?
20. La pièce est-elle suffisament aérée?
21. L'air a-t'il une odeur?
22. Fume-t'on souvent dans la pièce?
23. Le tabac vous gêne-t'il?
24. Le climat ambiant provoque chez vous:
    - Irritation des yeux
    - Rhumatismes
    - Fatigue
    - Réceptivité pour certaines maladies
    - Sensibilité aux variations atmosphériques
    - Troubles circulatoires
    - Nez bouché
    - Refroidissement
    - Autres
    - Rien

Conditions lumineuses de la pièce

25. La clarté en plein jour dans la pièce est-elle suffisante?
26. La clarté de l'éclairage artificiel suffit-elle?
27. Y a-t'il souvent des contrastes de clarté?
28. Devez-vous constamment regarder des surfaces sombres puis des surfaces claires?
29. Y a-t'il sur le poste de travail des réflexions ou reflets?
30. L'éclairage ambiant est-il bien diffusé?
31. La lumière issue des sources lumineuses est-elle homogène (pas de vacillement dans les tubes néon, pas d'effet stéréoscopique)?

Teintes ambiantes

32. Les couleurs de votre poste de travail forment-elles un ensemble homogène?
33. Les couleurs sont-elles judicieusement disposées pour attirer l'attention?
34. Les couleurs forment-elles un ensemble calme et amical?

Chaleur

35. La chaleur est-elle raisonnable?
36. Les vêtements sont-ils adaptés?
37. Une quantité suffisante de boissons est-elle mise à disposition?
38. Des mesures techniques de protection pour réduire la chaleur peuvent-elles être proposées?

Protection contre le bruit

39. Le bruit entrave-t'il votre attention ou le travail intellectuel?
40. Le bruit entrave-t'il la communication orale?
41. Le bruit est-il si fort qu'il puisse engendrer des troubles auditifs?
42. Des mesures techniques peuvent-elles être entreprises pour réduire l'effet du bruit?

Protection contre la santé

43. Y a-t'il des substances nocives dans l'air ambiant?
44. La dispersion de ces substances ne peut-elle pas être jugulée à la source?
45. Peut-on proposer l'installation d'un système d'aération?
46. Y a-t'il des contacts entre les substances et la peau, qui peuvent conduire à de l'eczéma?
47. Les dispositifs techniques présentent-ils un risque d'accidents?
48. Le travail est-il organisé de façon à ne plus comprendre de risque d'accidents?
49. Une tierce personne peut-elle causer un accident?
50. Y a-t'il des risques d'incendie ou d'explosion?

11. Matériel de promotion actuel

- Prospectus
  Pour une productivité sur mesure. Programme d'ergonomie pour les stéréomicroscopes de Leica. M1-215-2fr
- Ergonomie. La science qui facilite la vie professionnelle. M3-215-1fr
- Poster
  La productivité est une question de positions. Exercices de détente au le poste de travail. M5-106-1fr
- Annonce:
  A propos des douleurs au poste de travail. BU-SM 21-98
- Communiqué de presse. SM/PR 11/97
- ErgoManuel M3-215-4fr
  M3-215-4fr (disponible chez votre représentant Leica, pour la somme de 5 CHF).

Telefax

Concerne/Réf. Leica Ergonomie

Je voudrais profiter des avantages de la gamme Module Ergonomique de Leica.

☐ Je souhaite commander le(s) module(s) ergonomique(s) suivant(s):

N°. 10 446 123	ErgoCale™ 5°–25°	_____ pièces
Nr. 10 446 171	ErgoModul™ 30 mm à 120 mm	_____ pièces
N°. 10 446 170	ErgoModule™ 50 mm	_____ pièces
N°. 10 346 910	ErgoCale™ ±15°	_____ pièces
N°. 10 445 822	ErgoTube™ 10°–50°	_____ pièces
N°. 10 446 253	ErgoTube™ 45°	_____ pièces
N°. _____	_____	_____ pièces

☐ Je souhaite équiper mon stéréomicroscope. Modèle: Leica (WILD) M _____

Veuillez me contacter; de préférence vers _____ heures.

Institut/entreprise _____

_____

Nom/prénom _____

Rue/N° _____

Code postal/Ville _____

Téléphone _____

Fax _____

E-mail _____

Application _____

Date _____

Signature _____

Leica

Leica Microsystems – La marque synonyme de produits exceptionnels

La mission de Leica Microsystems est d'être le premier fournisseur mondial de solutions innovantes de premier choix dont nos clients ont besoin pour l'imagerie, la mesure, la lithographie et l'analyse de microstructures.

Marque leader pour les microscopes et les instruments scientifiques, Leica s'est développée à partir de cinq marques jouissant d'une longue tradition: Wild, Leitz, Reichert, Jung et Cambridge Instruments. Leica est le symbole à la fois de la tradition et de l'innovation.

Leica Microsystems, une société internationale avec un solide réseau de services aux clients

Allemagne:	Bensheim	Tél. +49 6251 1360	Fax +49 6251 136 155
Angleterre:	Milton Keynes	Tél. +44 1908 666 663	Fax +44 1908 609 992
Australie:	North Ryde/NSW	Tél. +1 800 625 286	Fax +61 29 817 8358
Autriche:	Vienne	Tél. +43 1 495 441 60	Fax +43 1 495 441 630
Canada:	Willowdale/Ontario	Tél. +1 800 205 3422	Fax +1 416 497 8516
Corée:	Séoul	Tél. +82 2 514 6543	Fax +82 2 514 6548
Danemark:	Herlev	Tél. +45 44 5401 01	Fax +45 44 5401 11
Espagne:	Barcelone	Tél. +34 93 494 9530	Fax +34 93 494 9532
Etats-Unis:	Deerfield/Illinois	Tél. +1 800 248 0123	Fax +1 847 405 0147
Finlande:	Espoo	Tél. +358 9 6153 555	Fax +358 9 5022 398
France:	Rueil-Malmaison	Tél. +33 1 4732 8585	Fax +33 1 4732 8586
Chine:	Hong Kong:	Tél. +8522 564 6699	Fax +8522 564 4163
Italie:	Milan	Tél. +39 02 5740 1955	Fax +39 02 5740 3273
Japon:	Tokyo	Tél. +81 3 543 596 09	Fax +81 3 543 596 14
Norvège:	Oslo	Tél. +47 679 227 00	Fax +47 679 227 03
Pays-Bas:	Rijswijk	Tél. +31 70 41 32 130	Fax +31 70 41 32 109
Portugal:	Lisbonne	Tél. +351 1 388 9112	Fax +351 1 385 4668
Singapour:		Tél. +65 77 97 823	Fax +65 77 30 628
Suède:	Sollentuna	Tél. +46 8 625 45 45	Fax +46 8 625 45 10
Suisse:	Glattbrugg	Tél. +41 1 809 34 34	Fax +41 1 809 34 44

et des représentants de Leica dans plus de 100 pays.

Contact:

Fax +49 6441 293 399

Les unités d'affaires de Leica Microsystems disposent d'un système de management conforme au certificat SQS, qui répond aux normes internationales ISO 9001 et ISO 14001 pour la gestion de qualité, l'assurance qualité et la gestion de l'environnement.

Microscopes

Microscopes optiques
Stéréomicroscopes
Microscopes d'opération
Scanners laser
Photomicrographie
Vidéomicroscopie
Microscopes de mesure

Systèmes de pointe

Analyse d'images
Photométrie spectrale
Postes d'inspection automatiques
Systèmes de mesure
Lithographie à faisceaux d'électrons

Equipements de laboratoire

Automates d'infiltration des tissus
Systèmes d'inclusion
Coloration de routine et immunomarquage
Colleuse de lames
Réfractomètres

Microtomes

Coulissants & rotatifs
Cryostats
Ultramicrotomes
Préparation d'échantillons EM

Leica Microsystems SA
Département SM
CH-9435 Heerbrugg (Suisse)

Téléphone +41 71 727 31 31
Fax +41 71 727 46 76
www.leica-microsystems.com

Les illustrations, descriptions et données techniques sont sans engagement de notre part et peuvent être modifiées sans préavis.
© Leica Microsystems SA • CH-9435 Heerbrugg (Switzerland), 1998 • Imprimé sur du papier sans chlore à forte teneur en fibres recyclées.
N° des publications en: **français M3-215-4fr** • anglais M3-215-4en • allemand M3-215-4de • espagnol M3-215-4es • Imprimé en Suisse – IV.2000 – INTERN